



11º Congresso de Pesquisa

INFLUÊNCIA DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA DE ALTA VOLTAGEM E DO ÁCIDO LIPÓICO NA RECUPERAÇÃO MORFOLÓGICA E FUNCIONAL DO NERVO ISQUIÁTICO E MÚSCULO SÓLEO DE RATOS APÓS AUTOENXERTO DE NERVO

Autor(es)

ROSANA MACHER TEODORI
ELVYNA MELO RÊGO
MARIA IMACULADA DE LIMA MONTEBELO
MARIA LUIZA OZORES POLACOW
CARLOS ALBERTO DA SILVA

Resumo Simplificado

Este estudo investigou os efeitos da Estimulação Elétrica de Alta Voltagem (EEAV) e do Ácido α -Lipóico (LA), bem como da associação de ambos, sobre as características morfométricas e funcionais do nervo isquiático regenerado e do músculo sóleo de ratos após autoenxerto de nervo. Trinta e seis ratos Wistar foram divididos nos grupos (n=6) Controle Normal (CN), Controle Ácido Lipóico (AL), Lesão + Autoenxerto de Nervo (E), Lesão + Autoenxerto de Nervo + Estimulação Elétrica de Alta Voltagem (E+AV), Lesão + Autoenxerto de Nervo + Ácido Lipóico (E+AL) e Lesão + Autoenxerto de Nervo + EEAV + Ácido Lipóico (E+AV+AL). O nervo isquiático esquerdo dos animais dos grupos E, E+AV, E+AL e E+AV+AL foi seccionado, sendo um segmento de 8 mm retirado, invertido e reconectado por 2 pontos de sutura epineural em cada extremidade. Após 24 horas da lesão os animais dos grupos E+AV e E+AV+AL receberam EEAV (estimulação catódica até o limiar motor durante 30 min., Frequência de 100 Hz; Voltagem de 100 V) 5 vezes por semana, durante 8 semanas. Aos animais dos grupos, AL, E+AL e E+AV+AL, foi administrada injeção de ácido α -lipóico (concentração de 40mg/kg) após 24 horas da lesão, 5 vezes por semana durante 8 semanas. Realizou-se o registro da marcha (pré-operatório, 7º, 28º, 35º, 42º, 49º, 56º, 63º dias pós-operatório - PO). O nervo isquiático foi processado para análise morfométrica e quantitativa e o músculo sóleo para análise morfométrica. Utilizaram-se os testes de Kruskal-Wallis seguido de Dunn para análise de número de axônios e diâmetro dos axônios; teste F seguido de Tukey HSD para diâmetro das fibras nervosas, razão G e espessura das bainhas de mielina e teste Tukey HSD para análise da área de secção transversa (AST) e da densidade de área do tecido conjuntivo (DATC) do músculo sóleo. Considerou-se $p < 0,05$. O número mediano de axônios no grupo E+AV não diferiu daquele do grupo E ($p > 0,05$), tendo sido maior em relação a todos os outros grupos ($p < 0,05$). No grupo E+AV+AL o número de axônios foi menor que em todos os demais grupos ($p < 0,05$), não tendo diferido do grupo CN ($p > 0,05$). Os demais grupos não diferiram entre si ($p > 0,05$). O diâmetro dos axônios, diâmetro das fibras nervosas e a espessura das bainhas de mielina não atingiram os valores controle em todos os grupos desnervados, não havendo diferença entre os grupos ($p > 0,05$). A razão G foi semelhante em todos os grupos ($p = 0,20$). Em todos os grupos desnervados, independente se tratado ou não e do tipo de tratamento aplicado, a AST do músculo sóleo não atingiu os valores dos grupos que não sofreram lesão nervosa, caracterizando a presença de atrofia muscular. Houve aumento significativo da DATC em todos os grupos em relação ao controle, acompanhando a diminuição da AST das fibras musculares. No grupo E+AV a proliferação conjuntiva no músculo foi menor que no E+AL. Após 8 semanas de intervenção, nenhum grupo desnervado recuperou a funcionalidade. Conclui-se que a EEAV e o ácido lipóico, não influenciaram a maturação das fibras nervosas regeneradas após neurotinese, o trofismo das fibras musculares e a deposição de tecido conjuntivo no músculo sóleo, bem como a recuperação funcional quando avaliados 8 semanas após a lesão nervosa, provavelmente devido à gravidade da lesão nervosa.